კომუნისტი 14 ივნისი 1989წ

ეკოლოგია: დედაბუნების გაკვეთილები

ჩვენი გაზეთის წლევანდელ 17 აპრილის ნომერში რუბრიკით „პოლემიკა“ გამოქვეყნდა საქართველოს სსრ სახელმწიფო საგეგმო კომიტეტთან არსებული სახალხო მეურნეობის ეკონომიკის, დაგეგმვისა და მართვის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მრეწველობის განყოფილების გამგის, ეკონომიკის მეცნიერებათა კანდიდატის დემურ ჩომახიძის წერილი „ენერგიის მდინარის აუცილებელი შენაკადი“, რომელიც ეძღვნება რესპუბლიკაში არსებულ სათბობ-ენერგეტიკულ პრობლემას. ამასთან დაკავშირებით რედაქციამ რამდენიმე გამოხმაურება მიიღო. დღეს გთავაზობთ ერთ-ერთ მათგანს — ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორის, პროფესორ მიხეილ ლოლობერიძის სტატიას „ელექტროენერგიას მიწა და გარემო არ უნდა შევწიროთ“.

ელექტროენერგიას მიწა და გარემო არ უნდა შევწიროთ

ვინაიდან წერილის ავტორი იმ ორგანიზაციის წარმომადგენელია, რომელიც რესპუბლიკაში სახალხო მეურნეობის ეკონომიკის, დაგეგმვისა და მართვის საკითხებში ფლაგმანის როლს უნდა ასრულებდეს, ვვარაუდობდით, რომ მის სტატიაში პროფესიულად გაეცემოდა პასუხი ამ მხრივ როგორც ეკონომიკური, ისე ეკოლოგიური თვალსაზრისით არსებულ მრავალ მნიშვნელოვან პრობლემას.

მაგრამ ამის ნაცვლად, წერილის ავტორი დასაწყისშივე ავითარებს ტრივიალურ დასკვნებს, რომლებიც გარკვეული მიზეზების გამო ჩვენს საზოგადოებას ამ ბოლო დროს საერთოდ არ აინტერესებს. ასეთია, კერძოდ, მოსაზრებები იმის თაობაზე, რომ ახლა რესპუბლიკაში დღეღამეში იწარმოება ორჯერ მეტი ელექტროენერგია, ვიდრე რევოლუციამდელ საქართველოში მთელი წლის მანძილზე, რომ სათბობ-ენერგეტიკულ რესურსებზე საქართველოს სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილება ვერ კმაყოფილდება, რომ უკანასკნელი 22 წლის განმავლობაში რესპუბლიკის სახალხო მეურნეობის ელექტრობალანსი დეფიციტურია, რომ დეფიციტი ბოლო წლებში კი არ მცირდება, არამედ ღრმავდება კიდეც და ა. შ.

დღეს ყველამ იცის, რომ ქვეყნის ეროვნული შემოსავლის მა-

ა. შ.) ცალკეული ტერიტორიები გამოუყენებელი ხდება და სხვ. იმას, თუ როგორ არის დაკავშირებული წყალსაცავების მოწყობა რესპუბლიკაში ტერიტორიების დაკარგვასთან, თვით წერილის ავტორიც აღნიშნავს: „ჰიდროენერგომშენებლობის შედეგად, პრაქტიკულად, სამუდამოდ იფარება წყლით და უვარგისი ხდება სასოფლო-სამეურნეო სარგებლობისათვის მიწის დიდი ფართობები, ნადგურდება ტყე. ასეთი მშენებლობა მოითხოვს დიდ კაპიტალურ დაბანდებებს და შედარებით ხანგრძლივ დროს“. წერილის ავტორი წყალსაცავების მოწყობით გამოწვეულ არაპირდაპირ დანაკარგებზეც მიუთითებს: „მდინარეებს ვეღარ ჩააქვთ ზღვაში მყარი ჩამონაღენი და ზღვა

ვარგარეთულ პრაქტიკას, თორემ ასე გულმოდგინედ აღარ გადაიფარებოდა ენერგეტიკოსებს. იაპონიაში, მაგალითად, საკურომას წყალსაცავიდან ყოველწლიურად ამოაქვთ 800 ათასი კუბური მეტრი მყარი ნატანი (იქედან 300 ათასი კუბური მეტრი გამოიყენება ბეტონის მოსამზადებლად და სხვა მიზნებისათვის).

„საქმთავარენერგო“ რომ სათანადო ყურადღებას უთმობდეს აღნიშნულ საკითხებს, მაშინ ასეთ მდგომარეობაში არ იქნებოდა გუმათის, ლაჯანურის, ჟინვალის და სხვა წყალსაცავები. ჩვენ კი, იმის ნაცვლად, რომ წყალსაცავებიდან ამოეღოთ დაგროვებული და დახარისხებული მყარი ნატანი, მდინარეების ცალკეული უბნების კალაპოტებში ვეძებთ მას და ვანგრევთ მათ მრავალი აკრძალვის მიუხედავად. არადა, წყალსაცავიდან ამოღებული ნატანის გამოყენება შესაძლებელია არა მარტო სამშენებლოდ, არამედ ბუნებრივ სასუქებად, მეცხოველეობაში (დამატებით მინერალურ საკვებად), მედიცინაშიც (ფიზიოთერაპია) და ა. შ.

დასილული წყალსაცავების ამოწმენდას და ამოღებული მასის უტილიზაციას აქვს არა მარტო ეკონომიკური, არამედ ეკოლოგიური და, თუ გნებავთ, სოციალური მნიშვნელობაც. ამ პრობლემის მოგვარება, როგორც აღვნიშნეთ, ძირითადად, „საქმთავარენერგოს“ საქმეა, თუმცა ამ საქმეში მონაწილეობისათვის აგროსამრეწველო კომპლექსებთან სპეციალიზებული გაერთიანების შექმნაც არ იქნებოდა ურიგო.

შეიდებს საზოგადოებას, რომ სადგური წყალსაცავის სრული ამოვსების შემთხვევაშიც იმუშავებს, თუმცა შემცირებული სიმძლავრით. ეტყობა, მას არ გაუთვალისწინებია ჰიდროელექტროსადგურის მოწყობის პრინციპები, წინააღმდეგ შემთხვევაში არ დაავიწყდებოდა, რომ წყალსაცავის მთლიანი ამოვსების შემთხვევაში ის წყალმიმღები ნაგებობები, რომლებიც სადგურს წყალს აწვდიან, დაახლოებით 100-მეტრიანი მყარი ნატანის ფენით იქნება დაფარული.

და ბოლოს, წყალსაცავის სრული ამოვსების შემთხვევაში, ალბათ, ერთობ ეგზოტიკურ შთაბეჭდილებას დატოვებს 271,5 მეტრის სიმაღლის კაშხალის ქიმზე გამავალი მდინარე ენგურის ახალი კალაპოტი და ამ დროს წარმოქმნილი ჩანჩქერი, რომლითაც მდინარე ენგური კაშხლის ქვედა ბიეფში კვლავ თავის ძველ კალაპოტს დაუბრუნდება. რაც შეეხება იმ ეკოლოგიურ სიტუაციებს, რომლებიც შემდეგ მდინარე ენგურის ხეობაში შეიქმნება, ალბათ, ცოტა ძნელი განსასაზღვრია.

წერილის ავტორი აღნიშნავს: „განსაკუთრებული კრიტიკის ობიექტი გახდა ენგურჰესი. ოპონენტებს მიაჩნიათ, რომ ამ ელექტროსადგურმა საერთოდ ვერ გაამართლა იმედი. გაზვიადებულია მისი ყოველი წვრილმანი ნაკლი“.

დღეს, რამდენადაც ვიცით, ენგურჰესის კომპლექსური შეფასება არავის ჩაუტარებია, რომ საშუალება გვქონდეს ვიმსჯელოთ მის „გამართლებაზე“, ხოლო რაც შეეხება „წვრილმან“ ნაკლს, შე-

ერთი შეხედვით, ყველა წვრილმან საკითხსაც კი უნდა მიექცეს ყურადღება და განისაზღვროს, თუ რა შედეგი შეიძლება მოჰყვეს წყალსაცავის ექსპლუატაციას მომავალში.

საერთოდ, ეკოლოგიურ ასპექტებს ამა თუ იმ ენერგეტიკული ობიექტის მოწყობის დროს საკმაოდ დეტალურად სჭირდება შესწავლა პროექტირების საწყის და, თუ გნებავთ, იდეის ჩასახვის ეტაპზეც კი. მართალია, ჩვენ საკმაოდ ფუნდამენტურად ვსწავლობთ ობიექტის ტექნიკურ-ეკონომიკურ მახასიათებლებს (თუ შეიძლება მას საბოლოო ჯამში ეკონომიკური ეწოდოს), ეკოლოგიურს კი, ძალიან ხშირად, საზოგადოების დასამშვიდებლად, ტანსაცმელზე ზედმეტად დაკერებული ღილის ფუნქციას ვაკისრებთ. მაგალითად, წყალსაცავებს ვაპროექტებთ მდინარის ჩამონადენის 10 000, 1000 ან 100-წლიანი უზრუნველყოფით, კაშხლების სიმაღლის თითოეული სანტიმეტრი თანხებში გადაგვყავს და ა. შ. ხოლო რაც შეეხება ობიექტის გარემოზე ზემოქმედებას, ამის შესახებ არათუ ხანგრძლივ, მოკლევადიან პროგნოზებსაც არ ვაკეთებთ, რომ არაფერი ვთქვათ ეკოლოგიურ შეფასებაზე.

ზემოაღნიშნული ბარიერის გადალახვა შესაძლებელია მხოლოდ და მხოლოდ კომპლექსური ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩატარებით, რომელიც ითვალისწინებს ხუთ პირობით „სცენარს“ და რომელშიაც გათვალისწინებულია ყველა ის ძირითადი ფაქტორი, რამაც შეიძლება ცვლილებები გამოიწვიოს რეგიონში. კერძოდ, განიხილება

ქვეყნის ევროპული ნაწილის ერთიანი ენერგოსისტემიდან ელექტროენერგიის დეფიციტის შევსების იმედი ნაკლებად პერსპექტიულია“. საკითხის ასეთი წარმოჩენა დღეს არასპეციალისტშიც კი აღძრავს ეჭვს. საქმე ის არის, რომ არა მარტო ბევრი ქვეყანა, ჩვენი მოძმე რესპუბლიკებიც სისტემატურად აწარმოებენ ელექტროენერგიის სეზონურ გაცვლას, ამიტომ ის ენერგია, რომლის გამომუშავებაც შეგვიძლია მდინარეებზე წყალუხვობის დროს (ეს პერიოდი არც თუ ისე ხანმოკლეა!), მცირე ზომის წყალსაცავებით უნდა მივაწოდოთ ერთიან ენერგოსისტემას, წყალმცირობისას კი უკანვე დავიბრუნოთ. ამრიგად, თუ შევიმუშავებთ ელექტროენერგიის სეზონური მიმოცვლის მეცნიერულად დასაბუთებულ სტრატეგიას, მოძმე რესპუბლიკებშიც შეიძლება დავაღწიოთ თავი ამ პრობლემას. საერთოდ, ერთიანი ენერგოსისტემის ძირითადი დანიშნულება ელექტროენერგიის მიმოცვლა და მეტი არაფერი.

არ შეიძლება გვერდი ავუაროთ ავტორის მსჯელობას სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების ეკონომიკური და რაციონალური გამოყენების თაობაზეც. იგი აღნიშნავს, რომ ჩვენში გამოშვებულ პროდუქციაზე ან ნაწარმზე 1,5 — 1,8-ჯერ მეტი ელექტროენერგია იხარჯება, ვიდრე საშუალოდ სსრ კავშირში. და მით უფრო უცნაურია მისი სიტყვები: „...საჭირო რეზერვების გამოვლენა და ამოქმედება, ეკონომიკის საერთო ნაკადში ჩართვა. ეკონომიის ასეთი რეზერვები ყოველთვის მნიშვნელოვან როლს შეასრულებენ ჩვენი ქვეყნის განვითარებაში, მაგრამ მთავარი აქცენტის გადატანა მეურნეობის ენერგიით უზრუნველყოფის ამ საშუალებაზე, ვფიქრობთ, სწორი არ იქნებოდა... მრავალი წლის პრაქტიკამ ცხადყო (ეს პრაქტიკა გამართლებული რომ ყოფილიყო, მაშინ ასეთ სიტუაციაში არ აღმოვჩნდებოდით — მ. ლ.), რომ რესპუბლიკის საიმედო ელექტრომომარაგებისათვის აუცილებელია ჰიდროელექტროსადგურები შენდებოდეს საბაზო თბოელექტროსადგურებთან ერთად ელექტროენერგიის წარმოებაში ამ უკანასკნელთა უპირატესი მონაწილეობით“.

დავუშვათ, მას ყურადღების მი-

...ბიექტრიფიკაციაზე. თუ საქართველოში ელექტროენერგიის ეს ყბადაღებული „ქრონიკული დეფიციტი" წლების განმავლობაში მართლა კი არ მცირდება, პირიქით იზრდება კიდეც, მაშინ როგორ ხდება, რომ, მაგალითად ელექტროენერგიის ნახევარს გარედან ვღებულობთ, რაც პარადოქსულია, ზედმეტ ხარჯებთან არის დაკავშირებული, მრავალი სოციალური და ეკონომიკური მაჩვენებლით საქართველო მაინც ბევრად არაფრით არ ჩამოუვარდება იმ რესპუბლიკებს, რომლებიც ელექტროენერგიის დეფიციტს არ განიცდიან?

გაუგებარია წერილის ავტორის მსჯელობანი, როდესაც აცხადებს, რომ „უკანასკნელ ხანს ჩვენი რესპუბლიკის პრესაში გამოქვეყნდა ბევრი სტატია, რომლებშიც ცალმხრივად არის შეფასებული ჰიდროელექტროსადგურები. ზოგიერთი პუბლიკაცია ...სახელს უტეხს ჰიდროენერგომშენებლობას და აზიანებს ...მეცნიერებს". ამასთან დაკავშირებით უნდა ითქვას, რომ ...ს საზოგადოება, ისევე როგორც სპეციალისტთა გარკვეული ნაწილი, წინ აღუდგა არა საერთოდ ჰიდროენერგეტიკულ მშენებლობას, არამედ „გიგანტომანიას". მხოლოდ იმ ობიექტების მშენებლობას, რომლებიც გამოუსწორებელ ზიანს აყენებს ბუნებას, აუარესებენ საზოგადოების სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებს, უარყოფითად მოქმედებენ ადამიანის ჯანმრთელობაზე და ა. შ. განა საკმარისი არ არის გავიხსენოთ თუნდაც ის ფაქტი, რომ არც თუ ისე დიდი ხნის წინათ საკვამლე მილები ქვეყნის ეკონომიკური სიძლიერის სიმბოლოდ ითვლებოდა, დღეს კი ქარხნების თავზე კვამლი ჩვენს ჯანმრთელობასა და სიცოცხლეზე მეტყველებს? იგი საზოგადოების აღშფოთებასაც იწვევს, მაგრამ, მიუხედავად ამისა, ჯერ არავის ჩაუთვლია ზედმეტად ისეთი დარგები, როგორიცაა შავი და ფერადი მეტალურგია, ნავთობმომპოვებელი მრეწველობა და სხვ.

ახლა, რაც შეეხება ჰიდროენერგომშენებლობის სახელის გატეხვას, ალბათ, ბრალი ამაში, უწინარეს ყოვლისა, დამპროექტებლებს, მშენებლებსა და საექსპლოატაციო სამსახურებს მიუძღვის. მაგალითად, დღეს სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა ობიექტების მისაწყობად გასხვისებული სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ხვედრითი წილი ყოველწლიურად იზრდება, ანთროპოგენული ზემოქმედებით (ერო-

ნელ-ნელა რეცხავს ნაპირს, თანდათანობით მიაქვს ხმელეთი"...

ამრიგად, რა სარგებელსაც არ უნდა გვაძლევდეს დღეს ჩვენ დიდი წყალსაცავების მოწყობა, აუცილებელია ზედმიწევნით გავუფრთხილდეთ მიწის თითოეულ კვადრატულ მეტრს, რომელიც შეიძლება მომავალში წყალსაცავის ქვეშ აღმოჩნდეს. უფრო მეტიც, ამჟამად არსებული ენერგიის წყაროები ახლო მომავალში შეიძლება შეიცვალოს (თუნდაც „არატრადიციული" ენერგიის წყაროებით), მაგრამ მიწის შეცვლა ხომ შეუძლებელია! ამასთანავე განა საყურადღებო არ არის თუნდაც ის ფაქტი, რომ კილოვატ-საათის ღირებულება საერთო ენერგეტიკულ ბალანსში ყოველწლიურად მცირდება, მიწის ფასი კი იზრდება? სხვათა შორის, ჰექტარი მიწის ფასი ჩვენს რესპუბლიკაში ჯერ კიდევ არ არის საბოლოოდ დადგენილი და ექსპერტთა ამჟამინდელი მიახლოებითი შეფასებაც ვერავითარ კრიტიკას ვერ უძლებს, რადგან ძნელი დასაჯერებელია, რომ აზერბაიჯანის ტერიტორიაზე მიწა გაცილებით ძვირი ღირდეს, ვიდრე საქართველოში.

ასეთ სიტუაციაში, ალბათ, სავსებით გასაგებია საზოგადოების სამართლიანი გულისწყრომა იმ ცალკეული სპეციალისტების მიმართ, რომლებიც წყალსაცავების საერთაშორისო კლასიფიკაციაზე დაყრდნობით, საქართველოს ისედაც მცირემიწიან ტერიტორიაზე კვლავაც დაჟინებით მოითხოვენ „მცირე" წყალსაცავების მოწყობას. არადა, ჩვენ წყალსაცავების საერთაშორისო კლასიფიკაციის გამოყენება არაფერს გვარგებს, რადგან მის მიხედვით წყალსაცავი, რომელიც საერთო ჯამში აღემატება ენგურჰესის, გუმათჰესის, ლაჯანურჰესის და ზაჰესის წყალსაცავების სარკეების ზედაპირს, „მცირეს" მიეკუთვნება.

რაც შეეხება ჰიდროელექტროსადგურების ექსპლოატაციას, ამ საკითხთან დაკავშირებით წერილის ავტორი ზაჰესისა და გუმათჰესის დასილვის მაგალითით შემდეგ განზოგადებას აკეთებს: „ნუ დავივიწყებთ ამოსილვის საწინააღმდეგო ტექნიკურ საშუალებებსაც. უფრო კი უნდა გავიხსენოთ, რომ ყველა სამრეწველო ობიექტსა და მანქანა-დანადგარს სჭირდება რეკონსტრუქცია, რემონტი თუ აღდგენა. პერპეტუმმობილე, ჯერ არავის შეუქმნია და, მაშასადამე, ენერგეტიკოსებსაც ნუ მოვთხოვთ ამას". წერილის ავტორი ეტყობა

რადგან სიტყვა წყალსაცავების დასილვის პრობლემებზე ჩამოვარდა, არ შეიძლება მკითხველის ყურადღება არ შევაჩეროთ ბატონ დემურის კიდევ ერთ დასკვნაზე: „მდინარე ენგურის მყარი ჩამონადენი წლიურად 2150 ათასი კუბურ მეტრს, ხოლო წყალსაცავის უქმი მოცულობა 424 მილიონ კუბურ მეტრს შეადგენს. მაშასადამე, თეორიულად აღნიშნული მოცულობის ამოსილვისათვის მდინარეს 197 წელი მაინც დასჭირდება, რომ არაფერი ვთქვათ წყალსაცავის მთლიან მოცულობაზე, რომლის ამოსილვისათვის ენგურს 511 წელი დასჭირდება. სპეციალისტებმა იციან, რომ პრაქტიკულად წყალსაცავის სრული ამოსილვითაც წყლის გატარება არ წყდება. ამ შემთხვევაშიც ელექტროსადგური, მართალია, შემცირებული სიმძლავრით, მაგრამ, მაინც იმუშავებს".

ჯერ ერთი, ბოლო გამოკვლევებით ენგურჰესის წყალსაცავში ნალექის მოცულობა ყოველწლიურად 5310 ათას კუბურ მეტრს შეადგენს ე. ი. 2,5-ჯერ მეტს, ვიდრე ამას გვიმტკიცებენ.

მეორეც, ეკონომიკის მეცნიერებათა კანდიდატმა შეიძლება არ იცოდეს წყალსაცავის ამოსილვის მექანიზმი, მაგრამ თუ იგი ამ საკითხებთან დაკავშირებით გამოქვეყნებულ პუბლიკაციების ოპონირებას აპირებს, ალბათ იმაში მაინც უნდა ერკვეოდეს, რომ წყალსაცავის ამოსილვა მარტო მდინარის მყარ ჩამონადენზე არ არის დამოკიდებული. დღეს წყალსაცავების ამოვსების ინტენსიურობის დასადგენად გამოიყენება სედიმენტაციური ბალანსის გატოლება, რომელიც გულისხმობს იმ მოცულობების ჯამს, რომელიც განპირობებულია მდინარის მყარი ჩამონადენით, წყალსაცავის ნაპირების გადამუშავებით, მდინარის კალაპოტის ფსკერის გარეცხვით, წყალსაცავში დახოცილი ორგანიკის პროდუქციით, ხევის ეროზიითა და ფერდობების ჩარეცხვით, წყალშემკრები აუზიდან ჩატანილი მასალით და ა. შ. ეს პროცესები კი ენგურჰესის წყალსაცავში საკმაოდ ინტენსიურად მიმდინარეობს. მაგალითად, ტალღების მოქმედების შედეგად წყალსაცავის სანაპიროს ყოველ გრძივ მეტრზე ყოველწლიურად დაახლოებით 30 კუბური მეტრი მოცულობის მასა ჩამოიშლება და ჩაირეცხება. ასე რომ, წყალსაცავის ამოვსების ვადები — 197 და 511 წელი, თუნდაც თეორიულად საკმაოდ შორს არის რეალობისაგან.

იძლეოდა აქ რამდენიმე მაგალითის მოყვანაც.

არც თუ ისე დიდი ხნის წინათ, არ კამათობდნენ და ერთმნიშვნელოვნად სასარგებლოდ ითვლებოდა მდინარის ჩამონადენის დარეგულირებით კაშხლის ქვედა ბიეფში განლაგებული სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების წყალდიდობისაგან დაცვა.

დღეს კი, როგორც ეს სხვადასხვა რეგიონში ჩატარებული გამოკვლევებით დადგინდა, ლამი, რომელიც მორეგულირებელ წყალსაცავებში გროვდება, ქვემოთ ვერ აღწევს, რის გამოც, კაშხლის ქვემოთ მიწის სავარგულები ბუნებრივი განაყოფიერების გარეშე რჩება (ადრე კი, წყალდიდობისას, ასე არ იყო), ხოლო საჭირო ხელოვნური სასუქის წარმოებას სჭირდება გაცილებით მეტი ელექტროენერგია, ვიდრე ამას ხშირად თვით ამ წყალსაცავზე მოწყობილი ელექტროსადგური გამოიმუშავებს. უფრო მეტიც, დიდი წყალსაცავების მოწყობის შედეგად კაშხლის ქვედა ბიეფის მიმდებარე ტერიტორიებზე გრუნტის წყლების დონე საკმაოდ დაბლა იწევს, რის გამოც აღნიშნული სავარგულები, გარდა იმისა, რომ აღარ ნოყიერდებიან მდინარის მიერ წყალდიდობის დროს მოტანილი ლამით, მათ ქვემოდანაც აკლდებათ გრუნტის წყლებისაგან წარმოქმნილი ტენი.

ამ მიმართებით საყურადღებოა ენგურჰესის მაგალითი. 271,5 მეტრი სიმაღლის ენგურჰესის თაღოვანი კაშხალის წყალსაცავმა (1,1 მილიარდი კუბური მეტრის მოცულობით) კაშხლის ქვემოთ განლაგებული სოფლები უწყლოდ დატოვა (ჭებში თითქმის დაიკარგა წყალი), რომ არაფერი ვთქვათ ენგურის ჭალებში განლაგებულ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე, რომლებსაც დააკლდათ წყალდიდობის დროს ლამის სახით მოტანილი ბუნებრივი სასუქები და გრუნტის წყლებისაგან წარმოქმნილი ტენი. თუმცა, მშენებლობის ტექნიკურ-ეკონომიკურ დასაბუთებაში, აღნიშნულთან დაკავშირებით, საკმაოდ ოპტიმისტურ დაპირებებს ვიძლეოდით: „ენგურჰესი დაიცავს წყალდიდობის საფრთხისაგან 6500 ჰექტარ მიწას, რომლებიც გამოყენებული იქნება სუბტროპიკული კულტურების დასამუშავებლად (გ. ნოგოიძე. „საქართველოს ჰიდროელექტროსადგურები", 1971 წ.).

შეიძლება შევჩერდეთ კიდევ მდინარე მაგანის პრობლემებზეც. მაგრამ, ცხადია, როდესაც პროექტირდება წყალსაცავი, მით უმეტ-

შემდეგი სცენარები: ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება, გარემოზე ზემოქმედება, სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება, ეკონომიკური ასპექტები და საზოგადოებრივი აზრი.

ამჟამად „თბილჰიდროპროექტის" ინსტიტუტის ინიციატივით, ხუდონჰესის მაგალითით წარმოებს ასეთი კომპლექსური შეფასება. მას საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტთან არსებული წყლის ეკოსისტემის კვლევის რესპუბლიკური ცენტრი ახორციელებს. მეთოდოლოგია, რომელიც დამუშავდა აღნიშნულ ცენტრში, შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ნებისმიერი სამეცნიერო-ტექნიკური თუ საინჟინრო ან სხვა სახეობის პროექტის განხორციელებისას.

არ შეიძლება უყურადღებოდ დავტოვოთ წერილის ავტორის კიდევ ერთი დასკვნა: „ერთი კილოვატ-საათის თვითღირებულებამ 17 წლის განმავლობაში საშუალოდ 0,364 კაპიკი შეადგინა... მაშასადამე, კიდევ 2-3 წელი და ენგურჰესი მთლიანად აანაზღაურებს მის მშენებლობისათვის დახარჯულ თანხას". ერთი შეხედვით, აქ თითქოს საკამათო არაფერია, თუმცა, ასეთ დასკვნებს ხომ ჯერ კიდევ ვოლხოვისა და ზაჰესის მშენებლობის დროს ვაკეთებდით, საბჭოთა ჰიდროენერგეტიკის პირმშოზე, როდესაც „გოელროს" გეგმის განხორციელებას შევუდექით, დღეს კი, როდესაც ნებისმიერი მნიშვნელოვანი ობიექტი ეკოლოგიურ სპექტრში განიხილება, ალბათ, ცოტა უცნაურია, რომ თანამედროვე მეცნიერი ჰიდროელექტროსადგურის ეფექტიანობას მარტო ამ მაჩვენებლებით აფასებს. თუ მხედველობაში მივიღებთ (და დღეს ეს აუცილებელია!) მშენებლობის გამო დაკარგულ ტერიტორიას, დავთვლით მოგებას, რომელსაც ამ ტერიტორიაზე არსებული მიწები მოგვცემდა, ზარალს, რომელიც მოადგა შავი ზღვის სანაპიროს და, საერთოდ, ყველა იმ დანაკარგს, რაც ამ ობიექტის მოწყობას მოჰყვა, განა სადგურის „გამოსყიდვის" ვადამდე მხოლოდ მართლა 2-3 წელი დაგვრჩებოდა?

ისიც არ იყოს, ცოტა უხერხულია, როდესაც ეკონომიკის მეცნიერებათა კანდიდატი წერს: „სათქმელს თუ მოკლედ ჩამოვაყალიბებთ, ეს ისე უნდა მოხდეს, რომ საზოგადოებამ მინიმალური ხარჯის პირობებში მაქსიმალური ეფექტი მიიღოს".

ძნელია დაეთანხმო წერილის ავტორს იმ საკითხშიც, რომელიც ერთიანი ენერგოსისტემის ფუნქციონირებას ეხება. იგი წერს: „თანაც

...ყნის სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის ეფექტიანობის ამაღლების შესახებ, ან კიდევ „ინტენსიფიკაცია-90" და სხვა; დავუმატოთ, მას არ ჰქონდა მონაცემები იმის შესახებ, რომ მთელმა რიგმა ქვეყნებმა (აშშ-მა, კანადამ, იტალიამ, საფრანგეთმა, იაპონიამ, გერმანიამ და ა. შ.) უკვე 1975 წლიდან 1980 წლამდე ენერგიის ხვედრითი წილი გამოშვებული პროდუქციის ერთეულზე 10-25 პროცენტით შეამცირეს, რის წყალობითაც საქმე ისე წარმართეს, რომ კილოვატსაათი ელექტროენერგიის დაზოგვა საშუალოდ 7-ჯერ უფრო იაფი ჯდება, ვიდრე მისი მიღება ახალი ელექტროსადგურების მშენებლობის გზით. მაგრამ მან, სპეციალისტმა, რომელიც რესპუბლიკის საგეგმო კომიტეტს ემსახურება, ხომ უნდა იცოდეს, რომ ახალი სტანდარტების მიხედვით, პროდუქცია მხოლოდ მაშინ შეიძლება იქნეს წარდგენილი ხარისხის უმაღლეს კატეგორიაზე, თუ მის დასამზადებლად საჭიროა ადრინდელთან შედარებით 25 პროცენტით ნაკლები ელექტროენერგია? უფრო მეტიც, თუ გავითვალისწინებთ იმ გარემოებას, რომ ჩვენ ამჟამად პროდუქციის დამზადებისათვის გაცილებით მეტ ელექტროენერგიას ვხარჯავთ, ვიდრე კავშირში, და ამავე დროს იმასაც, რომ ერთ სულ მოსახლეზე 2-ჯერ ნაკლები ელექტროენერგია გვაქვს, ცხადია, სასწრაფოდ უნდა დავადგეთ ენერგეტიკის განვითარების ინტენსიფიკაციის და არამც და არამც ექსტენსიურ გზას, რომელიც დღეს განვითარებად ქვეყნებშიც კი დაგმობილია.

წერილში კიდევ ბევრია საკამათო, თუნდაც დებულებანი ენერგეტიკის განვითარების გზების, მცირე ენერგეტიკის შესახებ, და ა. შ., მაგრამ მათზე ახლა აღარ შევჩერდებით.

საერთოდ კი, ისეთი გლობალური და ძალზე მნიშვნელოვანი პრობლემა, როგორიც არის ენერგეტიკა, ჩვენ რესპუბლიკაში მხოლოდ გაზეთის ფურცლებზე გამართული პოლემიკით ვერ გადაწყდება. საჭიროა დროულად შეიქმნას მაღალკვალიფიციურ ექსპერტთა ჯგუფი (ენერგეტიკოსების, ჰიდროტექნიკოსების, ეკონომისტებისა და სხვათა შემადგენლობით), რომელიც შეიმუშავებს რესპუბლიკაში ენერგეტიკის განვითარების სტრატეგიას ეფექტიანი ენერგეტიკულ-ეკონომიკური და ეკოლოგიური სუფთა ტექნოლოგიური პროცესების დანერგვის, ენერგიის „არატრადიციული" წყაროების ათვისების და სხვათა გათვალისწინებით.

მიხეილ ღოღობერიძე,
ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.